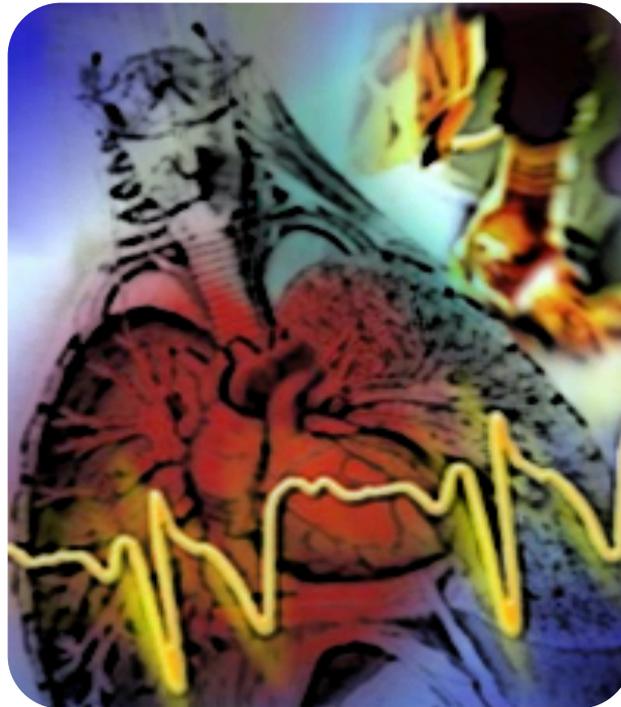


Soporte Vital Básico y Avanzado



Rebeca Abajas Bustillo
Departamento de Enfermería
Universidad de Cantabria

Un poco de HISTORIA...

Después subió y se tendió sobre el niño, poniendo su boca sobre la de él, y sus ojos sobre sus ojos, y sus manos sobre las manos suyas; así se tendió sobre él, y el cuerpo del niño entró en calor.

Libro de los Reyes (II 4:34)

Paracelso (1493-1541) lleva a cabo un intento de resucitación de un adulto mediante un fuelle.



Un poco de HISTORIA...

Técnica de inversión (1770)



Técnica del barril (1773)



Técnica del caballo a trote (1812)



Evolución de la RCP

1956	Reversión de FV Zoll
1958	Ventilación boca a boca Safar-Elam
1960	Masaje Cardíaco Externo Kouwenhoven
1973	Standars on RCP (AHA)
1986	I Plan Nacional de RCP (SEMIUC)
1992	Guidelines Europeas (ERC)

INTERNATIONAL LIAISON COMMITTEE ON RESUSCITATION



Evolución de la RCP

1973	Standars on RCP (AHA)
1986	I Plan Nacional de RCP (SEMIUC)
1992	Guidelines Europeas (ERC)
1997	Comité Internacional (ILCOR)
1998	Guidelines Europeas (ERC-ILCOR)
2000	Guidelines ERC Internacionales (ILCOR)
2001	Guidelines ERC adaptadas
2005	- ILCOR meeting - Guías ILCOR/ERC
2010	Guidelines on RCP (AHA)

Conceptos esenciales

Parada Cardiorrespiratoria (PCR)

- Interrupción brusca, inesperada y potencialmente reversible de la respiración y circulación espontáneas.

Conceptos esenciales

Resucitación Cardiopulmonar (RCP)

- Conjunto de maniobras estandarizadas de aplicación secuencial encaminadas a revertir el estado de PCR, sustituyendo la circulación y ventilación espontáneas e intentando su recuperación de forma que existen posibilidades razonables de recuperar las funciones cerebrales superiores.

Conceptos esenciales

Resucitación cardiopulmonar Básica (RCPB)

- Conjunto sencillo de conocimientos y habilidades, cuyos objetivos son:
- Identificar a víctimas con posible PC y alertar a los sistemas de emergencia.
- Sustitución (precaria) de la respiración y la circulación espontáneas.
- Cubrir el período de tiempo necesario para aplicar la RCP avanzada.

Conceptos esenciales

Soporte Vital Básico (SVB)

- Es un concepto más amplio que incluye:
- Prevención de la PCR: reconocimiento, alerta a los servicios de emergencia, intervención precoz y la educación de la población.
 - - Las maniobras de RCP
 - - La desfibrilación eléctrica precoz (DF).

Magnitud del problema

Anualmente fallecen en España mas de 18.000 personas por IAM.

El 70% de las muertes por IAM se producen:

- De forma súbita
- Por parada cardiorrespiratoria (PCR)
- En las 2 primeras horas tras el comienzo de los síntomas.

En el 25% de los casos, la PCR es la primera manifestación de enfermedad.

Magnitud del problema



Diversos estudios sugieren que aproximadamente al **25%** de las personas que fallecen, no les ha llegado todavía el momento de morir....

**CORAZONES
DEMASIADO BUENOS
PARA MORIR**

Magnitud del problema



Diversos estudios sugieren que aproximadamente al **75%** de las personas que fallecen, sí les ha llegado todavía el momento de morir....

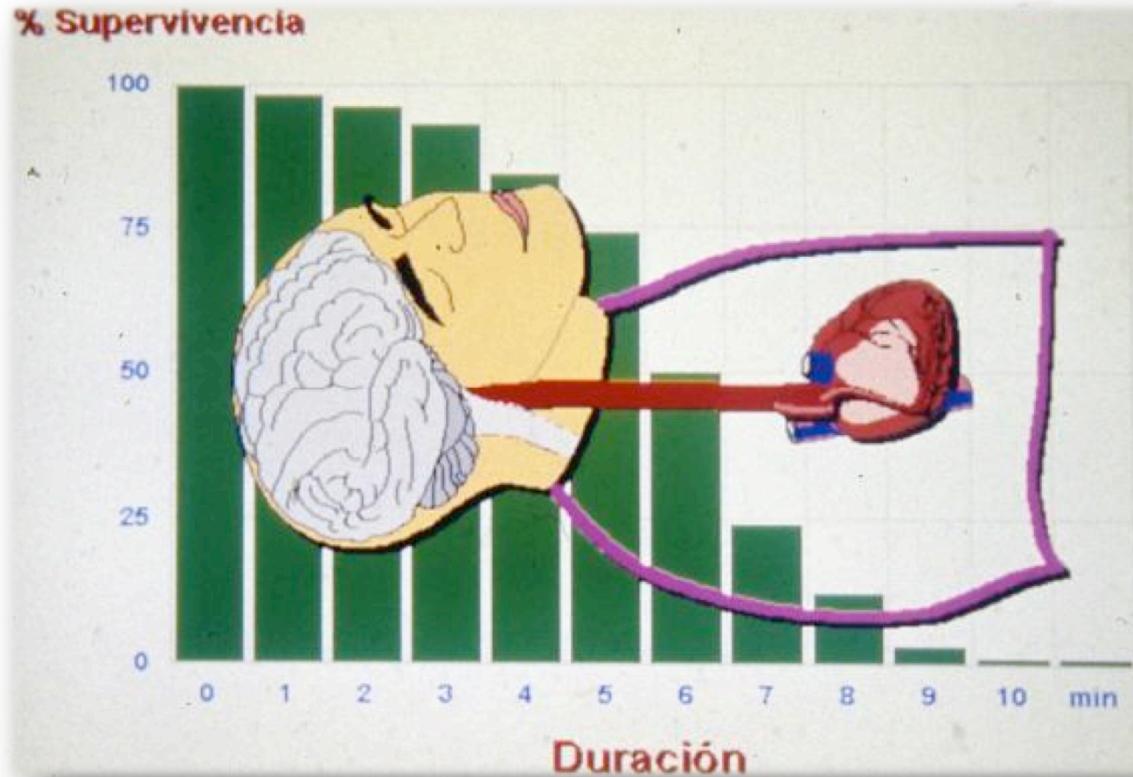
**CORAZONES DEMASIADO
ENFERMOS PARA VIVIR**

¿Cuándo iniciar RCP?

Siempre, excepto cuando:

- Paciente presenta signos de muerte biológica.
- Si la parada cardíaca (P.C.) es consecuencia de una enfermedad incurable o proceso terminal.
- La PC lleva más de 10 minutos de evolución sin haber sido aplicada ningún tipo de maniobra de RCP.
- Cuando la familia o representante legal comunique de forma fehaciente el deseo de la víctima de no reanimación

¿Posibilidades de supervivencia?



¿Cuándo finalizar la RCP?

- Recuperación de circulación y ventilación espontánea.
- Se confirma enfermedad incurable.
- Después de 20' de RCP sin actividad eléctrica, excepto en casos de hipotermia.
- Se confirma más de 10' sin RCP, excepto ahogados, hipotermia o intoxicación por barbitúricos.

Cadena de supervivencia



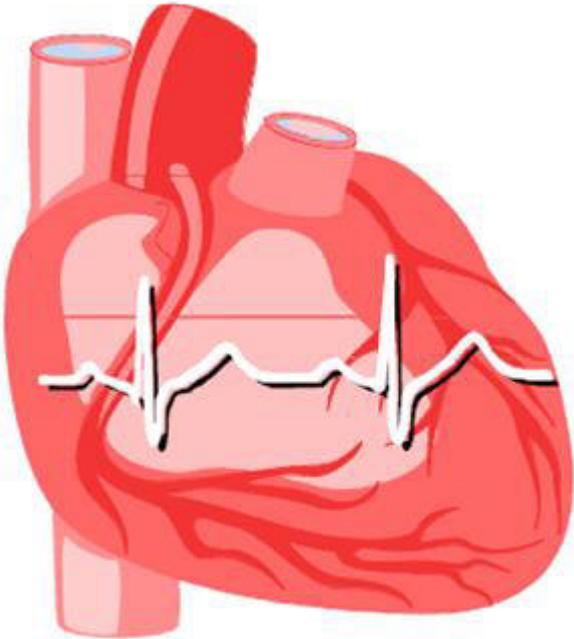
Alerta sin demora

**Soporte Vital
Básico precoz**

**Desfibrilación
temprana**

**Soporte Vital
Avanzado precoz**

Cadena de supervivencia



- Secuencia ordenada de actuaciones.
- Todas igualmente importantes.
- Para aumentar la Supervivencia con secuelas mínimas.

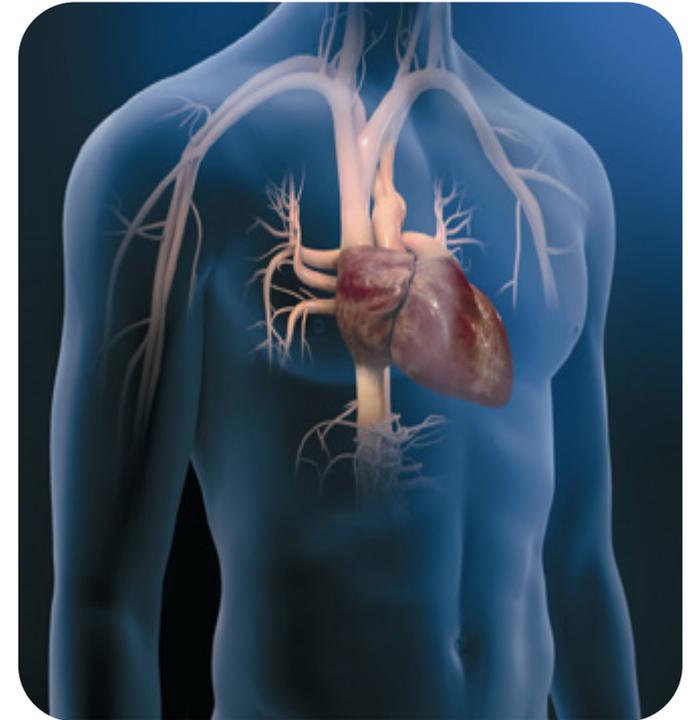
La RCP debe ser...

- Precoz.
- Enseñanza universal.
- Énfasis en las compresiones torácicas.
- Relación compresión : ventilación

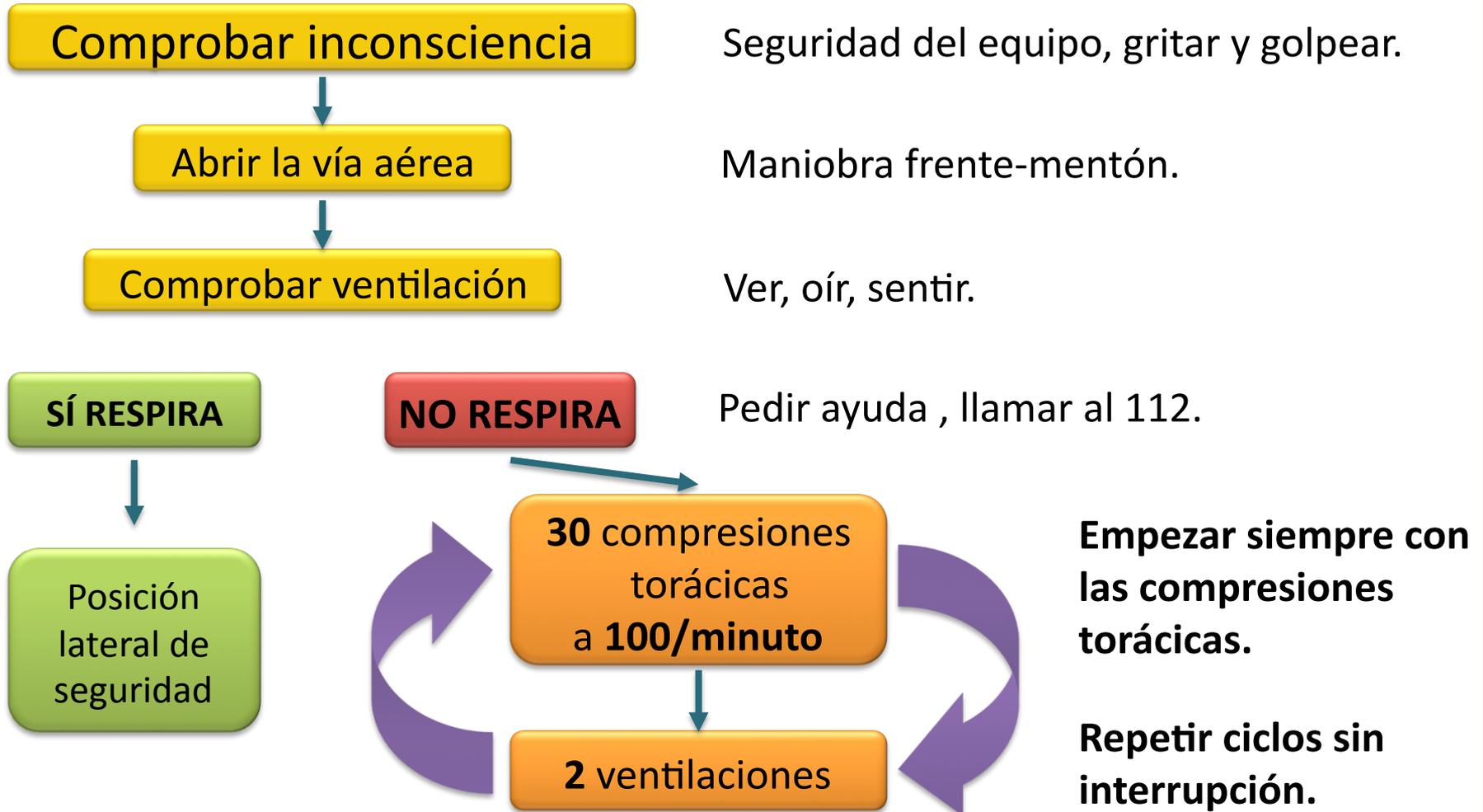
30:2

Respiraciones de un segundo.

www.asforem.org



Secuencia de actuaciones



Evaluación inicial

Evaluación del entorno y establecer las medidas de seguridad necesarias para el paciente y los resucitadores.

- Accidentes tráfico
- Intoxicados (CO..)
- Electrocución
- Incendios...

**No se trata de ser héroes,
sino de ser eficaces.**



Evaluación inicial

Compruebe si hay respuesta en la víctima.

El paciente **SI** responde.

- Dejar al paciente en la misma posición.
- Averigüe qué es lo que ha pasado.
- Reevalúe.



Evaluación inicial

Compruebe si hay respuesta en la víctima.

El paciente **NO** responde.

Coloque a la víctima de espaldas
y comience RCPB

Petición de ayuda

Teléfono único de emergencias



Apertura de la vía aérea

El paciente **NO** responde

A (airway) = vía aérea

Apertura de la vía aérea.

MANIOBRA FRENTE-MENTÓN



Valorar la respiración

Realice la maniobra frente-mentón, y manteniendo la vía aérea permeable:

MIRE, SIENTA, ESCUCHE (< 10 seg)

- En caso de duda actúe como ausencia de ventilación.



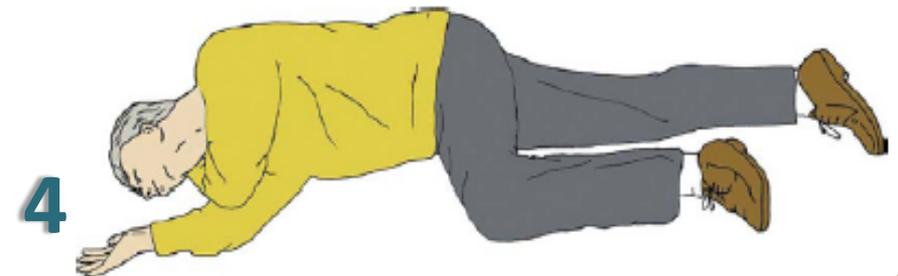
Posición lateral de seguridad

Si la víctima ventila:

- Colóquela en posición lateral de seguridad.
- Reevalúela periódicamente



Posición lateral de seguridad



Valorar la circulación

El paciente NO responde
y NO respira normalmente



C (Circulación)



Buscar el pulso carotídeo es un método inseguro para confirmar la presencia o ausencia de circulación.

Reanimación Cardiopulmonar básica

Buscar el pulso carotídeo es un método inseguro para confirmar la presencia o ausencia de circulación por lo cual, se deben iniciar inmediatamente compresiones torácicas de 4-5 cms a ritmo de 100/minuto seguidas de dos ventilaciones de 1 segundo boca a boca ó con bolsa.

**Secuencia compresiones / ventilaciones
30/2
ininterrumpidamente.**

RCP Básica

Frecuencia de 100 lpm (algo menos de 2 comp/seg.)
Iniciar con 30 comp. continuar con 2 ventilaciones.



- Arrodílese a un lado de la víctima.
- Brazos rectos.
- Mantenga la espalda recta.
- Talón de la mano sobre el esternón.
- Utilice el peso de su cuerpo para hacer la compresión.

RCP Básica

Ventilación boca-boca

- Insuflaciones lentas, 1-2 seg.
- Abarcar completamente la boca de la víctima.



RCP Básica

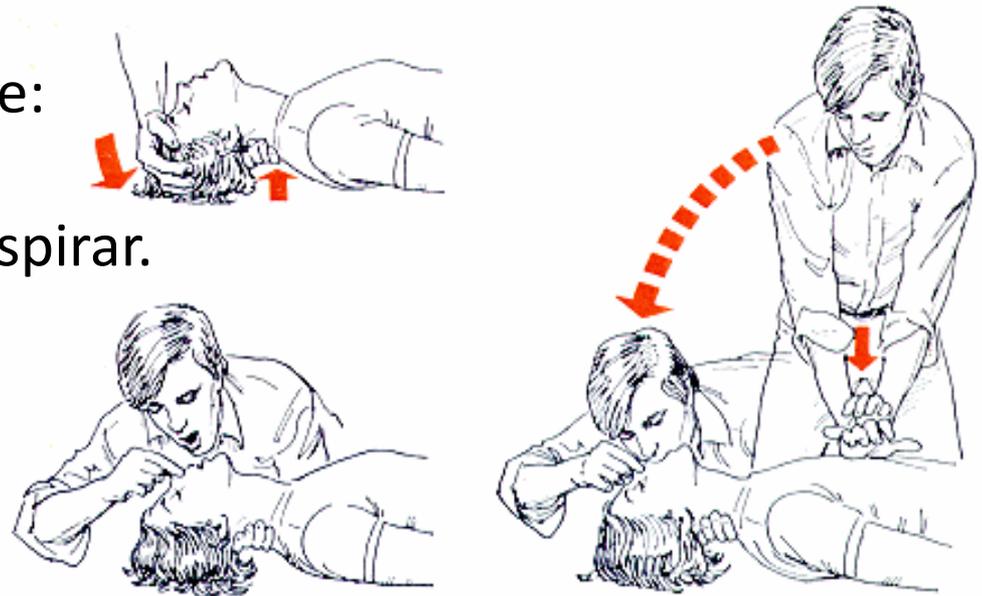
1. Colocación en el centro del pecho sin retraso.
2. Ratio de compresión 100 pm.
3. Profundidad de las compresiones 4-5 cm (en adulto).
4. Permitir al tórax expandirse tras cada compresión.
5. Ratio relajación/compresión 1:1.
6. Minimizar las interrupciones.
7. Reevaluación cada 5 ciclos, 2 min o cambio de la situación.

MEJOR DAR COMPRESIONES QUE NO HACER NADA

RCP Básica

Teniendo en cuenta:

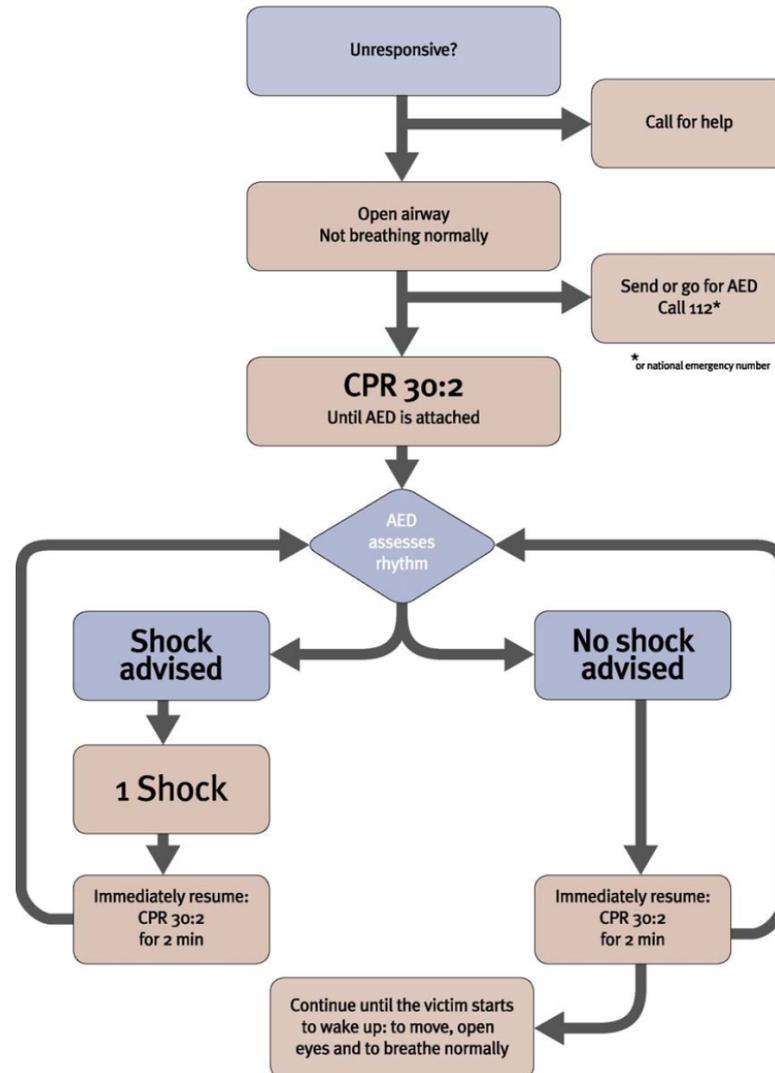
1. Si hay mas de 1 reanimador sustituirse cada 1-2 minutos
2. Puede ser eficaz la RCP con “compresión solo”
3. Continuar la RCP hasta que:
 - Llega ayuda cualificada.
 - La víctima comienza a respirar.
 - Usted está exhausto.



DEAs:

Especial hincapié en la
extensión de su uso.

Automated External Defibrillation Algorithm



Unas consideraciones

- La decisión de iniciar RCP se toma si la víctima no responde y no respira normalmente.
- La cadencia de compresiones – ventilaciones será de 30 / 2 para todas las víctimas adultas en parada cardiorrespiratoria. Esta cadencia debe utilizarse también para niños atendidos por un socorrista lego.
- Para una víctima adulta se comienza de entrada con las 30 compresiones torácicas una vez que se corrobora la PCR.
- Buscar el pulso carotídeo es un método inseguro para confirmar la presencia de circulación por lo que ante la duda se deben iniciar las maniobras de compresión torácica.
- El golpe precordial se deshecha en las últimas recomendaciones.
- No se debe inspeccionar la cavidad oral salvo que los intentos de ventilación sean inefectivos.

Obstrucción de la vía aérea

Maniobra de HEIMLICH

Actualmente forma parte de las guías de recomendaciones en soporte vital básico.

Indicación:

Persona que se atraganta y muestra signos de asfixia en la que la tos no es suficiente para desalojar el cuerpo extraño ó cesa sin conseguirlo.



Tipos de obstrucción

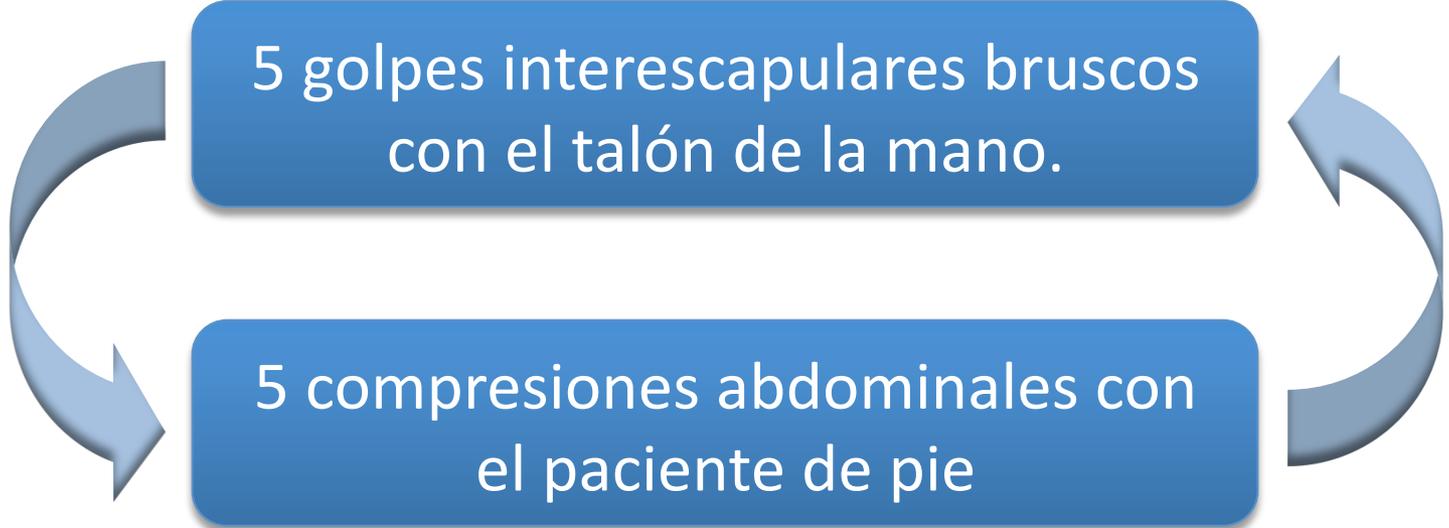
Signo	Obstrucción suave	Obstrucción grave
¿Te estás atragantando?	“ SI “	No puede hablar, puede asentir.
Otros signos	Puede hablar, toser, respirar.	No puede respirar. Respiración silante. Intentos silenciosos de toser. Inconsciencia.

Obstrucción leve

Dígale que siga tosiendo y que no haga nada más.



Obstrucción grave y paciente consciente



5 golpes interescapulares bruscos con el talón de la mano.

5 compresiones abdominales con el paciente de pie

Obstrucción grave y paciente

Consciente

Cubrir el puño con la otra mano y presionar hacia arriba y hacia adentro con la fuerza suficiente para levantar la víctima del suelo



Inconsciente

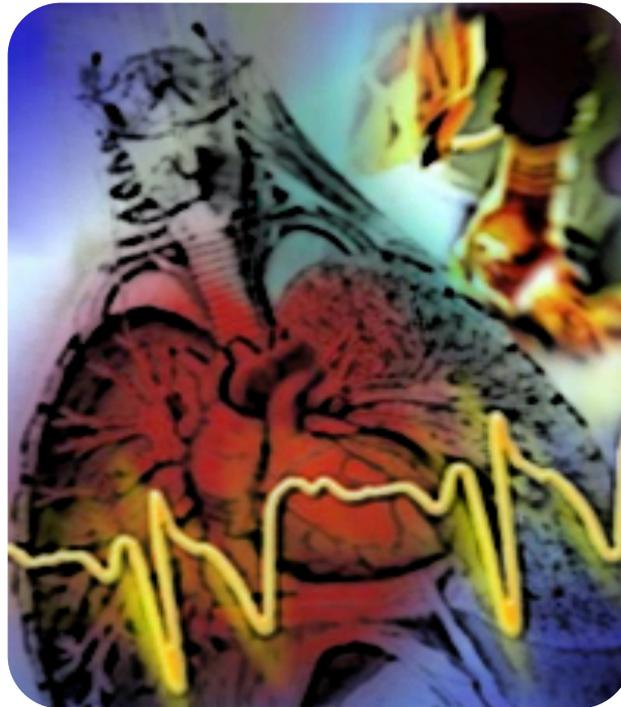
RCP
compresiones
torácicas /
ventilaciones
secuencia de
30/2.

Unas consideraciones

- Recuerda que la mayor parte de las paradas cardiorespiratorias ocurren fuera del ámbito hospitalario.
- Piensa que tus manos pueden salvar una vida.



Soporte Vital Avanzado



Rebeca Abajas Bustillo
Departamento de Enfermería
Universidad de Cantabria

Conceptos esenciales

Soporte Vital Avanzado (SVA):

Su objetivo es el tratamiento **definitivo** de la PCR hasta el restablecimiento de las funciones respiratoria y cardiovascular y precisa de **equipamiento adecuado y personal formado** específicamente.

Comprende:

- **Optimización** de las maniobras de SVB (A, B, C)
- **Continuación** de maniobras:

Drogas y fluidos, monitorización ECG y tratamiento de la Fibrilación Ventricular y otras arritmias.

Permeabilidad de la vía aérea.

Ventilación con mascarilla y bolsa autoinchable.

- Intubación orotraqueal (iot).

Masaje cardiaco.

- Vías de administración de fármacos.

- Fármacos.

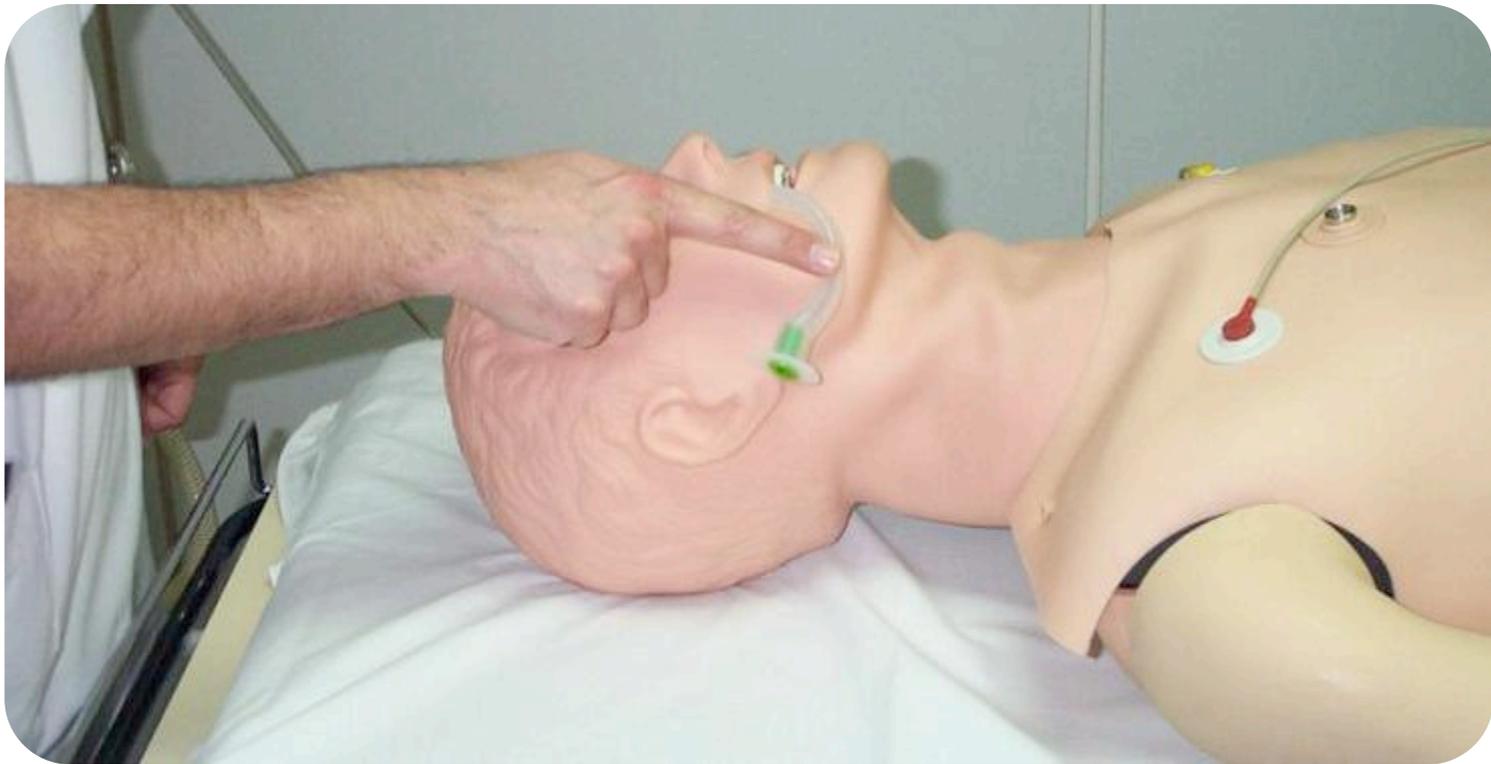
- Desfibrilación.

Secuencia del SV avanzado

- Colocar el paciente en decúbito supino sobre una superficie dura.
- Realización de maniobra frente- mentón.
- Retirada de prótesis dentales y cuerpos extraños de la boca.
- Introducción de una cánula de Guedel (tubo de Mayo).
- Aspiración de las secreciones con sonda.

Medida de la cánula Orofaríngea

Desde el ángulo de la mandíbula hasta la comisura bucal.



Colocación de la cánula Orofaríngea

Entrar la cánula con la parte cóncava hacia el paladar superior.



Colocación de la cánula Orofaríngea

Girar la cánula 180° e introducir sin forzar.



Ventilación

- Colocación de mascarilla y ambú.
- Conectar el Ambú al flujo de oxígeno (10 - 12 litros x minuto).
- La frecuencia de ventilación será de 8 A 10 insuflaciones por minuto, con una relación inspiración/expiración de 1:2.
- Con estas maniobras empezamos a ventilar al paciente en espera de la IOT .

Posición de la mascarilla facial

Ponerla sobre la cara; la parte estrecha sobre la nariz.



Ventilación con mascarilla-bolsa autohinchable

El pulgar sobre la nariz y el índice en la parte inferior de la mascarilla; los otros 3 dedos aguantarán y elevarán la mandíbula.

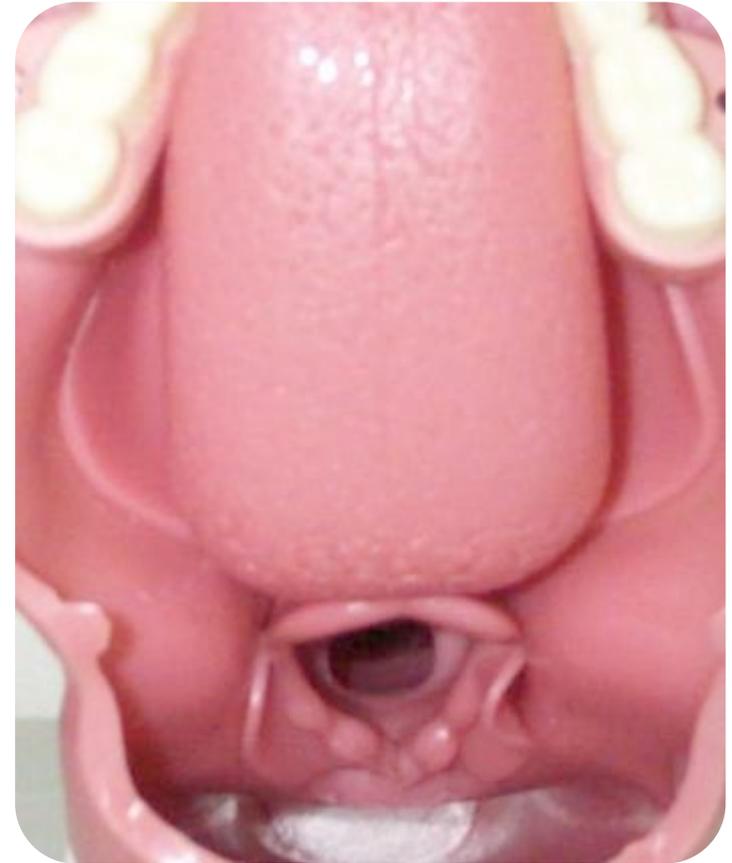


Intubación orotraqueal (IOT)

- Es la mejor técnica para garantizar una adecuada ventilación y aportación de oxígeno.
- Se previene la distensión gástrica y el aspirado pulmonar.
- Podemos administrar fármacos por el árbol bronquial.
- El tiempo máximo para realizar la IOT será de 30 segundos;
- La RCP ininterrumpida es prioritaria por lo que la IOT debe llevarse a cabo con la mínima interrupción de las compresiones torácicas.

Detalle de la laringe

Visualización del punto de acceso para la intubación orotraqueal.



Técnica de Intubación

Con la mano derecha introducimos el tubo endotraqueal y avanzamos a través de la cavidad oral hasta las cuerdas vocales, sobrepasándolas.



Técnica de Intubación

Después de colocar el tubo endotraqueal, se tiene que hinchar el neumobalón con una jeringa de 10cc llena de aire.

Colocación del capnógrafo para confirmar y vigilar de forma continua la posición del tubo orotraqueal.



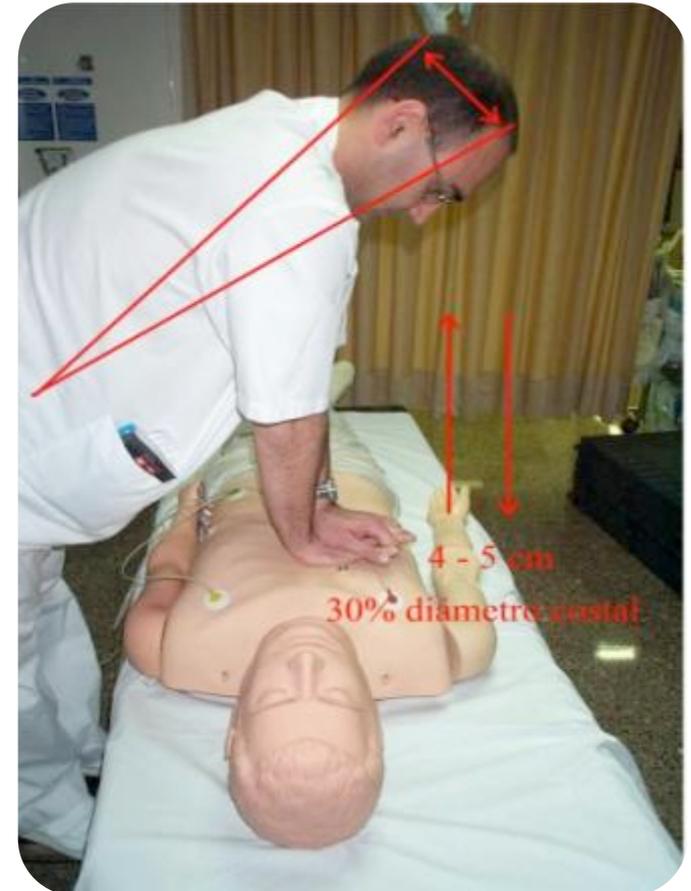
C. Masaje cardíaco

- Relación masaje / ventilación:
 - Paciente no intubado: 30 / 2.
 - El paciente está intubado:
 - Compresiones torácicas continuas a una frecuencia de 100 x min.
 - Ventilaciones a una frecuencia de 8 a 10 x minuto (cada 6-8 seg)
- RCP ininterrumpida durante la obtención de la vía aérea.
- Minimizar retraso entre el cese de las compresiones torácicas y la DF.
- Cambiar a quien realice las compresiones cada 2 min.

Técnica de las compresiones torácicas

Los brazos del reanimador deben estar totalmente rectos y perpendiculares al cuerpo del paciente.

En cada compresión deprimiremos el tórax de 4 a 5 cm.



Reanimación cardio-pulmonar

Técnica de ventilación y masaje cardiaco combinados.



C. Vías de Administración de la medicación

Vía venosa periférica:

- De primera elección en RCP avanzada.
- Es más rápida, más fácil y más segura que la central.
- Preferiblemente, acceso venoso que no interfiera con las maniobras de RCP.
- Las vías por debajo del diafragma no son efectivas.
- La medicación administrada debe ser seguida con una embolada de 20 ml SSF y con la elevación de la extremidad.

Administración de la medicación endovenosa

- La vía venosa periférica es la de elección.
- Siempre vías por encima del diafragma.
- Su colocación NO debe interferir en las otras maniobras de reanimación.



Administración de la medicación endovenosa

Después de la administración del fármaco se levanta el brazo al mismo tiempo que se administra un bolus de SF, para que llegue a la circulación central.



Vía intraósea

Si el acceso venoso es difícil o imposible.

Consigue adecuadas concentraciones en plasma.

El punto de punción más frecuente es la porción distal de la tibia próximo al maleolo interno.

Es necesario emplear una cánula especial y puncionar con un ángulo de 90° con respecto a la tibia.

No se recomienda el uso de la vía endotraqueal.

C. Fármacos

ADRENALINA

- Agente simpaticomimético primario en PC.
- Acción alfa-adrenérgicas causan vasoconstricción.
- Aumenta la presión de perfusión miocárdica y cerebral.
- Mejora la restauración de la circulación después de la desfibrilación.
- Indicada en el tto de la anafilaxia y la segunda línea del shock cardiogénico.
- Dosis de 1mg cada 3-5 min de RCP Avanzada iniciando su administración tras el 3^{er} Choque.

C. Fármacos

AMIODARONA

- Antiarrítmico de elección en FV y TVSP.
- Mejora la respuesta de la desfibrilación.
- indicada en las TV estables y otras taquiarritmias.
- Dosis inicial de 300mg en bolo tras el 3º choque en caso de PCR.

C. Fármacos

ATROPINA

- Indicado asistolia, AESP y bradicardia sinusal.
- Bloquea el efecto del nervio vago en el NS y en AV.
- Aumentando el automatismo sinusal y la conducción AV.
- Ya no se recomienda su uso rutinario en asistolia y AESP.
- Dosis de 3mg ev en bolo único en asistolia y AESP.

C. Fármacos

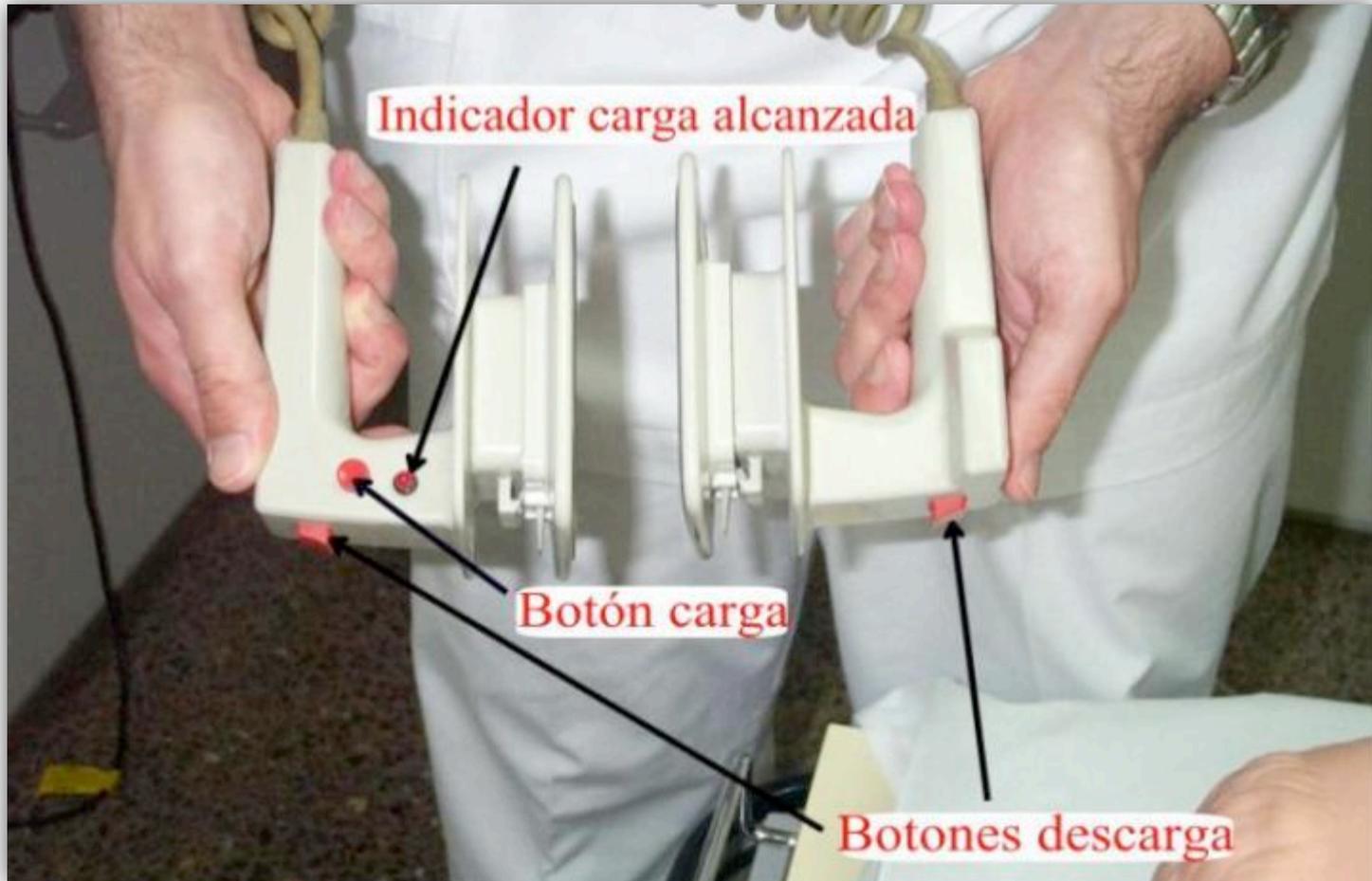
BICARBONATO

- No está recomendado su uso rutinario en la RCP avanzada.
- Indicado en la PC asociada a hiperpotasemia.
- Si en la PC el ph es menor de 7.1

C. Desfibrilación

- La DF precoz y la RCP básica son las intervenciones que mejoran la supervivencia tras la PC.
- Será inmediata en caso de PC presenciada y tras RCP si se sospecha PC>4minutos.
- Los intentos de DF se realizarán con una única descarga de 200 julios seguida de inmediata RCP que comenzará por compresiones torácicas.
- La comprobación del ritmo se hará cada 5 ciclos de RCP o 2 minutos.

Palas del desfibrilador



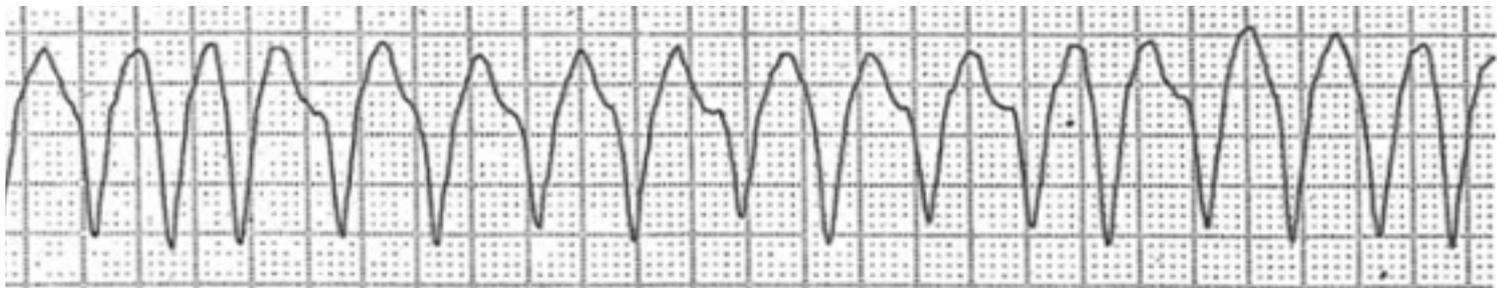
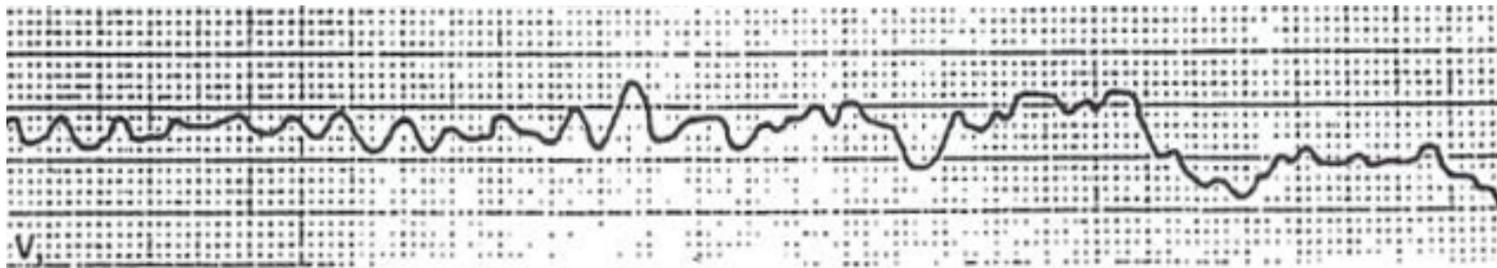
Técnica de desfibrilación externa

- Una pala se coloca debajo de la clavícula derecha y la otra por fuera del ápex cardíaco.
- Mantener siempre buen contacto con la pared torácica.



FV y TVSP

- Son los trastornos del ritmo más frecuentes en el paro del adulto (sólo la FV en el 40%).
- Primero empieza la taquicardia ventricular sin pulso y después pasa a fibrilación ventricular (FV).



Asistolia

- Consiste en la ausencia total de ritmo cardíaco y tiene obviamente, muy mal pronóstico.
- De todos los paros cardíacos el 20% son por asistolia; los pacientes con FV evolucionan hacia la asistolia si nadie los desfibrila a tiempo y por esto su porcentaje aumenta mucho.
- Si dudamos entre asistolia y FV fina, se continua con la RCP 2 min y desfibrilar.

Actividad Eléctrica sin Pulso (AESP)

- Se observa actividad eléctrica cardíaca, en ausencia de pulsos palpables.
- Mejor pronóstico por posibles causas reversibles: hipovolemia, hipotermia, hipocalcemia, hipo/hiperpotasemia, TEP, taponamiento cardíaco, neumotórax a tensión, tóxicos y trombosis cardíaca.
- El abordaje y el tratamiento son los mismos que en la asistolia.

Algoritmo Universal/Internacional de RCPA de ILCOR

CONSIDERAR CAUSAS POTENCIALMENTE REVERSIBLES

- Tabletas (drogas OD, acidosis).
- Taponamiento, cardíaco.
- Tensión (neumotórax).
- Trombosis coronaria (SCA).
- Trombosis, pulmonar (embolismo).
- Hipovolemia.
- Hipoxia.
- Hidrogenion – acidosis.
- Hiper-/hipokalemia, metabólicas.
- Hipotermia.

Paro Cardíaco en Adulto

Algoritmo SVB
RCP Básica 30/2

Conectar monitor/defibrilador

Evaluar ritmo

DURANTE LA RCP

- Chequear posición y contacto electrodos.
- Obtener: vía ev, O2 y vía aérea.
- RCP ininterrumpida durante vía aérea.
- Adrenalina 1mg IV, c/ 3 - 5 min.
- Ritmo *no-FV/VTV* :
- Adrenalina 1 mg IV, c/3 - 5 min.
- considerar atropina, amiodarona, Mg, marcapaso.
- Buscar causas reversibles.

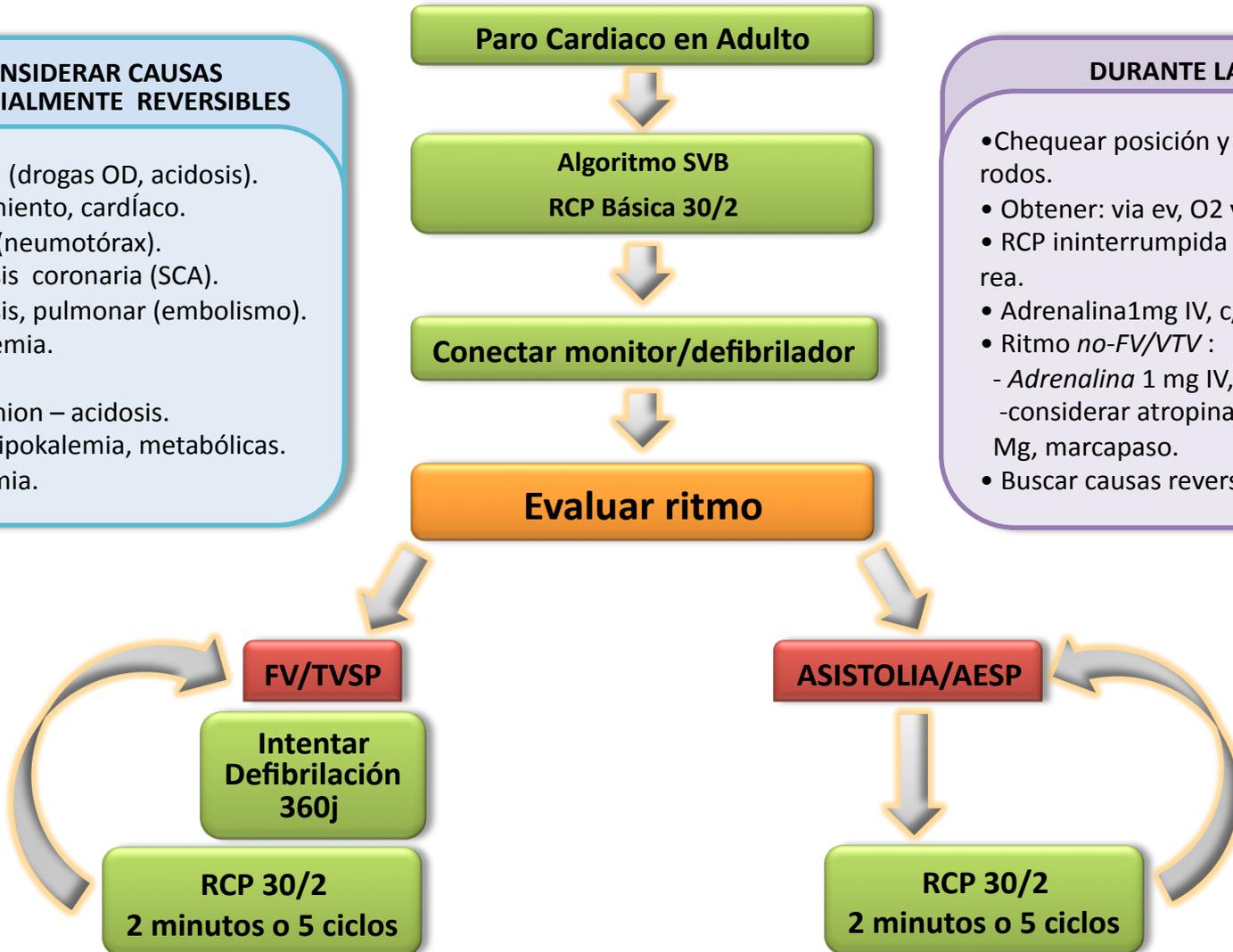
FV/TVSP

Intentar
Defibrilación
360j

RCP 30/2
2 minutos o 5 ciclos

ASISTOLIA/AESP

RCP 30/2
2 minutos o 5 ciclos



Finalización de la RCP

- Cuando se haya restablecido la ventilación y la circulación.
- Después de 20 minutos de maniobras de RCP sin observar ningún signo vital ni ningún ritmo ECG organizado.
- Signos claros de muerte biológica.
- Después de 60 minutos de RCP en situaciones de:
 - Niños
 - Hipotermia
 - Electrocuación
 - Ahogamiento
 - Intoxicaciones

Contraindicaciones de la RCP

- Pacientes con enfermedades terminales.
- Cuando el paciente lo haya solicitado legalmente (decisión de “no resucitación”).
- Cuando el médico lo haya especificado claramente en la historia clínica (“no reanimación”).
- Evidencia de lesión cerebral irreversible.
- En situaciones dudosas, siempre se debe conceder al paciente el beneficio de la duda y proceder a la RCP.